UFF - Instituto de Computação
Nome:_____

2a Prova de Programação de Computadores

1a. Questão (**LOTERIA no País X-quisito**):

No País X-quisito existe um jogo da sorte com premiação que funciona da seguinte maneira, uma pessoa escolhe 8 números diferentes dentro de um intervalo [1,30]. Todo dia 02 de cada mês, é feito um sorteio de 8 números diferentes e aleatórios dentro desse intervalo. Se a pessoa acertar os 8 números ou errar os 8 números, ela é premiada. Faça um programa em python que leia os números escolhidos pela pessoa e verifique quantos números a pessoa acertou e quantos ela errou. Caso ela acerte ou erre uma dessas quantidades, o programa deverá retornar a mensagem “Parabéns!!! Você foi Premiada!.

2a. Questão (**Maior e menor elemento**):

Faça um programa que gere **aleatoriamente** uma matriz quadrada A de ordem 5 de inteiros e retorne o produto do maior e do menor elemento da diagonal principal da matriz A. Além disso, seu programa também deverá imprimir a matriz A (em forma de matriz, i.e., linha por linha).

R:

3a. Questão (**Sequência de Fibonacci a soma dos elementos**):

Faça um programa em Python que gere a soma dos 9 primeiros números da sequência de Fibonacci, bem como os 9 elementos da sequência de Fibonacci. Observe que não basta retornar o 9o elemento, mas todos os 9 primeiros elementos.

Ex.:Se quiséssemos os 5 primeiros elementos,

1o elemento: 1
2o elemento: 1
3o elemento: 2
4o elemento: 3
5o elemento: 5

O programa deveria retornar a sequência 1,1,2,3,5 e o valor do produto desses elementos: 12

R:

```
n = 9
penultimo = 0
ultimo = 1
soma_total = 1
soma = 1
```

```
        i = 2
        while i <= n:
            print(soma)
            soma = penultimo + ultimo
            penultimo = ultimo
            ultimo = soma
            i = i + 1
            soma_total += soma
print(f"{soma}\nO produto dos 8 Primeiros Números da sequencia é: {soma_total}")
```

4a. Questão (**Erro no programa para encontrar a Transposta de uma matriz**):

O programa a seguir lê a ordem de uma matriz quadrada A (de ordem no máximo 4) (caso seja informado um valor fora deste limite, então o programa deverá enviar uma mensagem pedindo que a pessoa informe um novo valor). Posteriormente, gera aleatoriamente os valores da matriz A entre 0 e 10. Ao final, o programa retorna a matriz A e sua transposta AT, onde AT[i][j] = A[j][i].

Encontre o erro do programa abaixo e conserte-o para que ele faça o que é pedido. Você não deverá escrever um novo programa, mas corrigir o que foi apresentado aqui.

```
from random import randint
n=int(input('Entre a dimensao da matriz, no maximo 4:'))
matA=[]
while n<3:
  n=int(input('Entre a dimensao da matriz, no maximo 4:'))
for i in range(n):
  linha=[]
  for j in range(n):
      x= randint(0,10)
      linha.append(x)
  matA.append(linha)

for j in range(n):
  print(matA[i])

matAT=[]
for i in range(n):
  linha=[]
  for j in range(n):
      linha.append(matA[j][i])
  matAT.append(linha)
print('AT=')
```

```
for i in range(n):
  print(matAT[i])
```
R:
ASSINALEI AS LINHAS ERRADAS COM ***

```
from random import randint
n=int(input('Entre a dimensao da matriz, no maximo 4:'))
matA=[]
***while n>4 or n<=0:
  n=int(input('Entre a dimensao da matriz, no maximo 4:'))
for i in range(n):
  linha=[]
  for j in range(n):
      x= randint(0,10)
      linha.append(x)
  matA.append(linha)

for j in range(n):
  ***print(matA[j])

matAT=[]
for i in range(n):
  linha=[]
  for j in range(n):
      linha.append(matA[j][i])
  matAT.append(linha)
print('AT=')
for i in range(n):
  print(matAT[i])
```
correta 25